

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
24 décembre 2003 (24.12.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2003/107295 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **B66B 13/14**

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2003/007129

(22) Date de dépôt international : 12 juin 2003 (12.06.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/07295 13 juin 2002 (13.06.2002) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : **SYS-TEMIG SA [CH/CH]**; Centro Nord-Sud, Ch-6934 Biogio (CH).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (*pour US seulement*) : **GIELIS, Michel [BE/CH]**; Via Del Sole, 12, CH-6600 Muralto (CH).

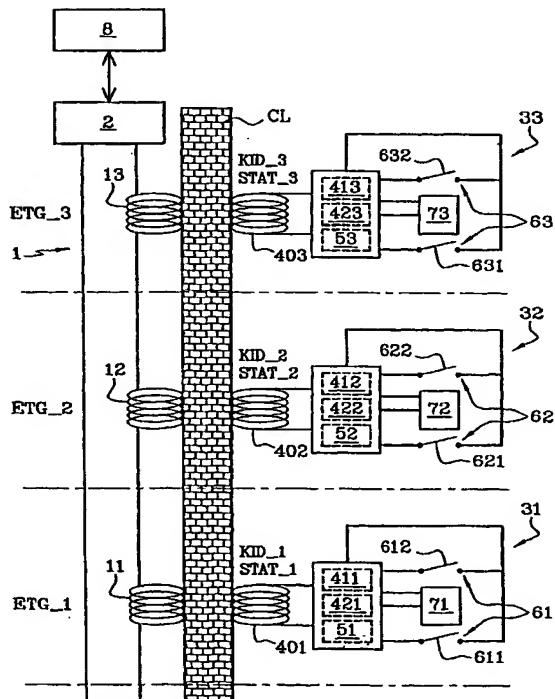
(74) Mandataire : **CABINET BALLOT**; 122, Rue Edouard Vaillant, F-92593 Levallois-Perret Cedex (FR).

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: STATE REMOTE READING DEVICE, AND USES THEREOF

(54) Titre : DISPOSITIF DE TELERELEVE D'ETATS, ET APPLICATIONS



ETG ... FLOORS
CL ... PARTITION
KID ... IDENTIFICATION CODE
STAT ... STATE

(57) Abstract: The invention concerns a device for remote reading of states, comprising a communication network (1), a plurality of peripherals (31 to 33) each of which adopts an instantaneous state (STAT_1 to STAT_3), and a controller (2) periodically scanning said peripherals (31 to 33) to read therefrom the instantaneous state (STAT_1 to STAT_3). The invention is characterized in that the communication network (1) electromagnetically connects the peripherals (31 to 33) to the controller (2), and said peripherals (31 to 33) are supplied with electrical energy via said communication network (1). The invention is useful for managing calls in lifts by means of peripherals not provided with any galvanic connection and with any individual power source.

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif de téléreléve d'états, comprenant un réseau de communication (1), une pluralité de périphériques (31 à 33) dont chacun adopte un état instantané (STAT_1 à STAT_3), et un contrôleur (2) scrutant périodiquement ces périphériques (31 à 33) pour en relever l'état instantané (STAT_1 à STAT_3). Selon l'invention, le réseau de communication (1) relie les périphériques (31 à 33) au contrôleur (2) par voie électromagnétique, et ces périphériques (31 à 33) sont alimentés en énergie électrique par l'intermédiaire de ce réseau de communication (1). Application à la gestion d'appels dans les ascenseurs au moyen de périphériques dépourvus de toute liaison galvanique et de toute source individuelle d'énergie.

WO 2003/107295 A3



(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

18 mars 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP 03/07129

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 B66B 13/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B66B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	n° des revendications visées
X	US 4 193 478 A (ALLEY DON B ET AL) 18 mars 1980 (18.03.80) colonne 4, ligne 10 - ligne 36 ---	1, 4, 6, 8-12 3
Y	US 6 003 637 A (KIM YEON HUN ET AL) 21 décembre 1999 (21.12.99) colonne 9, ligne 55 - colonne 10, ligne 10 colonne 10, ligne 38 - ligne 56 ---	3
A	US 4 872 532 A (TOBITA TOSHIMITSU ET AL) 10 octobre 1989 (10.10.89) colonne 5, ligne 42 - colonne 6, ligne 33 colonne 7, ligne 8 - ligne 29 ---	1-12
A	US 5 975 248 A (LEWIS DAVID LLEWLLYN) 2 novembre 1999 (02.11.1999) colonne 1, ligne 26 - ligne 55 ---	1, 2, 4, 5, 8-12

 Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents. Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe.

* Catégories spéciales de documents cités :

"A" document définissant l'état général de la technique, n'étant pas considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais après la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour permettre de comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche a été effectivement achevée

8 décembre 2003 (08.12.03)

Date d'expédition du rapport de recherche

16 décembre 2003 (16.12.03)

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Bureau Européen des Patentés

n° de télecopieur

Fonctionnaire autorisé

n° de téléphone

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP 03/07129

C (suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	n° des revendications visées
A	US 5 260 701 A (GUERN YVES ET ALL) 9 novembre 1993 (09.11.93) colonne 4, ligne 33 - colonne 5, ligne 56 -----	1,2,4,5, 7

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/EP 03/07129

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication	
US 4193478	A 18-03-1980	AUCUN		
US 6003637	A 21-12-1999	KR KR CN JP JP TW	246740 B1 271025 B1 1211533 A ,B 2987138 B2 11116155 A 475919 B	01-04-2000 01-11-2000 24-03-1999 06-12-1999 27-04-1999 11-02-2002
US 4872532	A 10-10-1989	JP JP JP JP CN GB HK KR SG	1192687 A 1043478 A 1899554 C 6020985 B 1032769 A ,B 2208731 A ,B 64692 A 9211083 B1 70192 G	02-08-1989 15-02-1989 27-01-1995 23-03-1994 10-05-1989 12-04-1989 04-09-1992 26-12-1992 04-09-1992
US 5975248	A 02-11-1999	AU WO GB	6665996 A 9707047 A1 2300849 A ,B	12-03-1997 27-02-1997 20-11-1996
US 5260701	A 09-11-1993	FR AT AU AU CA DE EP WO JP	2657479 A1 125660 T 638103 B2 7144291 A 2047736 A1 69111524 D1 0464180 A1 9111063 A1 4506595 T	26-07-1991 15-08-1995 17-06-1993 05-08-1991 20-07-1991 31-08-1995 08-01-1992 25-07-1991 12-11-1992

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/07129

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B66B13/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B66B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 193 478 A (ALLEY DON B ET AL) 18 March 1980 (1980-03-18) column 4, line 10 - line 36 ---	1,4,6, 8-12
Y	US 6 003 637 A (KIM YEON HUN ET AL) 21 December 1999 (1999-12-21) column 9, line 55 -column 10, line 10 column 10, line 38 - line 56 ---	3
A	US 4 872 532 A (TOBITA TOSHIMITSU ET AL) 10 October 1989 (1989-10-10) column 5, line 42 -column 6, line 33 column 7, line 8 - line 29 ---	1-12
A	US 5 975 248 A (LEWIS DAVID LLEWELLYN) 2 November 1999 (1999-11-02) column 1, line 26 - line 55 ---	1,2,4,5, 8-12
	-/-	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 December 2003

Date of mailing of the international search report

16/12/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pham, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 93/07129

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 260 701 A (GUERN YVES ET AL) 9 November 1993 (1993-11-09) column 4, line 33 -column 5, line 56 -----	1,2,4,5, 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP 93/07129

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 4193478	A	18-03-1980	NONE		
US 6003637	A	21-12-1999	KR KR CN JP JP TW	246740 B1 271025 B1 1211533 A ,B 2987138 B2 11116155 A 475919 B	01-04-2000 01-11-2000 24-03-1999 06-12-1999 27-04-1999 11-02-2002
US 4872532	A	10-10-1989	JP JP JP JP CN GB HK KR SG	1192687 A 1043478 A 1899554 C 6020985 B 1032769 A ,B 2208731 A ,B 64692 A 9211083 B1 70192 G	02-08-1989 15-02-1989 27-01-1995 23-03-1994 10-05-1989 12-04-1989 04-09-1992 26-12-1992 04-09-1992
US 5975248	A	02-11-1999	AU WO GB	6665996 A 9707047 A1 2300849 A ,B	12-03-1997 27-02-1997 20-11-1996
US 5260701	A	09-11-1993	FR AT AU AU CA DE EP WO JP	2657479 A1 125660 T 638103 B2 7144291 A 2047736 A1 69111524 D1 0464180 A1 9111063 A1 4506595 T	26-07-1991 15-08-1995 17-06-1993 05-08-1991 20-07-1991 31-08-1995 08-01-1992 25-07-1991 12-11-1992

WO 03/107295 A2



européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

Publiée :

- sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

**DISPOSITIF DE TELERELEVE D'ETATS,
ET APPLICATIONS.**

La présente invention concerne, de façon générale, le secteur des technologies d'information.

- Plus précisément, l'invention concerne, selon un 5 premier de ses aspects, un dispositif de télérelevé d'états, comprenant un réseau de communication, un contrôleur central relié au réseau de communication, et une pluralité de périphériques reliés au contrôleur par l'intermédiaire du réseau, chaque périphérique adoptant 10 à chaque instant un état instantané appartenant à une pluralité d'états possibles, et le contrôleur scrutant périodiquement les périphériques pour relever leur état instantané.
- 15 Bien que de nombreux dispositifs connus répondent à cette définition, ces dispositifs mettent généralement en œuvre des moyens sophistiqués, conduisant à une complexité structurelle relativement élevée.
- 20 Dans ce contexte, l'invention a pour but de proposer une technique permettant d'offrir les mêmes fonctionnalités que ces dispositifs connus, mais par la mise en œuvre de moyens simples et aujourd'hui répandus.
- 25 A cette fin, le dispositif de l'invention, par ailleurs conforme à la définition générique qu'en donne le préambule ci-dessus, est essentiellement caractérisé en ce que le réseau de communication relie les 30 périphériques au contrôleur par voie électromagnétique,

et en ce que les périphériques sont alimentés en énergie électrique par l'intermédiaire du réseau de communication.

- 5 Grâce à cet agencement, tous les problèmes de connectique se trouvent considérablement réduits.

Par exemple, le réseau de communication peut simplement comprendre un circuit série alimenté par le contrôleur
10 et incluant une pluralité de boucles d'induction électromagnétique.

Le dispositif de l'invention peut être adapté au télérelevé localisé d'états en prévoyant que chaque
15 périphérique dispose d'un code d'identification qui lui est propre, que le contrôleur dispose d'une mémoire de configuration dans laquelle sont stockés corrélativement, pour chaque périphérique, le code d'identification de ce périphérique et un paramètre de
20 localisation identifiant l'emplacement de ce périphérique dans le réseau, et que le contrôleur relève, pour chaque périphérique, l'état instantané de ce périphérique et son code d'identification, ce dont il résulte que chaque état instantané relevé est
25 corrélé, par le contrôleur, à un emplacement du réseau.

Quelle que soit l'application envisagée, chaque périphérique peut comprendre, outre un circuit d'émission et de réception, au moins un encodeur d'état
30 adoptant un état instantané constituant ou participant à construire l'état instantané de ce périphérique, cet encodeur d'état étant relié au circuit d'émission et de réception pour permettre à ce périphérique de transmettre au contrôleur l'état instantané de
35 l'encodeur.

- Dans un mode de réalisation possible de l'invention, chaque périphérique comprend une étiquette électronique dotée d'une mémoire contenant le code d'identification attribué à ce périphérique, d'une antenne locale 5 couplée à une boucle d'induction du réseau de communication pour recevoir l'énergie électrique transmise par cette boucle d'induction, et du circuit d'émission et de réception, ce circuit d'émission et de réception étant relié à l'antenne locale pour au moins 10 recevoir du contrôleur un ordre de transmission et pour transmettre au contrôleur, outre l'état instantané de l'encodeur, le code d'identification de cette étiquette.
- 15 Les étiquettes électroniques, encore appelées "étiquettes radio", "étiquettes intelligentes", ou encore "smart cards", appellation anglo-saxonne équivalente à "étiquettes intelligentes", sont aujourd'hui largement utilisées dans de nombreuses 20 applications d'identification automatique, et notamment dans les systèmes antivol, la protection contre la contrefaçon, la gestion des supports de manutention, le contrôle des expéditions ou des réceptions, etc.
- 25 En proposant l'utilisation de telles étiquettes pour obtenir un télérelevé d'états distribués en différents emplacements, l'invention propose en fait d'étendre à la localisation dans l'espace la technique répandue et éprouvée de l'identification par radio fréquence connue 30 sous l'acronyme anglo-saxon RFID (pour "Radio Frequency Identification"), contournant ainsi les complexités inhérentes aux techniques d'adressage.

Par exemple, chaque périphérique comprend, en tant qu'encodeur d'état, au moins un organe de consigne tel qu'un contact électrique.

- 5 Cependant, chaque périphérique peut aussi comprendre, en tant qu'encodeur d'état, au moins un capteur sensible à l'influence d'un paramètre physique auquel est soumis ce périphérique.
- 10 L'utilité du dispositif de l'invention peut encore être renforcé en dotant chaque périphérique d'un organe d'affichage.

- Ce dispositif est applicable, de façon générale, à la gestion de commandes à distance, chaque périphérique formant une borne de commande propre à transmettre au contrôleur un ordre déterminé, codé par l'état instantané qu'adopte ce périphérique.
- 15
 - 20 Lorsqu'il est adapté au télérelevé localisé d'états, ce dispositif est applicable à la gestion d'appels à distance, chaque périphérique formant une borne d'appel.
 - 25 En particulier, chaque périphérique peut être installé à un emplacement spécifique, tel qu'un étage d'un immeuble, et former une borne d'appel pour un moyen de transport, tel qu'un ascenseur.
 - 30 Enfin, dans le cas où l'encodeur d'état de chaque périphérique comporte une pluralité d'organes de consigne, tels que des contacts électriques, chacun de ces organes peut identifier une destination assignée au moyen de transport à partir d'une position de départ
 - 35 représentée par l'emplacement spécifique.

Par exemple, l'utilisateur d'un ascenseur peut non seulement appeler ce dernier à l'étage où se trouve cet utilisateur, mais il peut en outre, par son appel, indiquer à quel étage il souhaite se rendre.

5

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans 10 lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique d'un périphérique mis en œuvre dans un dispositif conforme à l'invention, et utilisant une étiquette électronique en tant que 15 composant principal;

- la figure 2 est une vue schématique d'un contrôleur central propre à coopérer avec le périphérique de la figure 1 dans un dispositif conforme à l'invention;

20

- la figure 3 est une vue schématique globale d'un dispositif conforme à l'invention;

25

- la figure 4 est une vue schématique en perspective transparente d'un immeuble doté d'un ascenseur géré par un dispositif conforme à l'invention; et

30

- la figure 5 est une vue en coupe du même immeuble, observé suivant l'incidence définie par les flèches V-V de la figure 4.

Comme annoncé précédemment, l'invention concerne (figure 3) un dispositif de télérelevé d'états du type de ceux qui comprennent un réseau de communication 1, 35 un contrôleur central 2 relié au réseau de

communication 1, et une pluralité de périphériques, tels que 31 à 33, reliés au contrôleur 2 par l'intermédiaire du réseau 1.

- 5 A chaque instant, chacun des périphériques 31 à 33 prend, parmi un ensemble d'états a priori possibles, un état instantané respectivement noté STAT_1, STAT_2, et STAT_3 pour les différents périphériques 31 à 33, le contrôleur 2 scrutant périodiquement ces périphériques
10 31 à 33 pour en relever les états instantanés respectifs.

Le dispositif de l'invention se distingue tout d'abord des dispositifs connus de ce type par le fait que le
15 réseau de communication 1 relie les périphériques, tels que 31 à 33, au contrôleur 2 par voie électromagnétique, et que les périphériques sont alimentés en énergie électrique par l'intermédiaire de ce réseau de communication 1.

20 Grâce à cet agencement, la seule présence du réseau de communication permet d'éliminer à la fois la nécessité de prévoir un réseau d'alimentation électrique séparé, et la nécessité d'assurer le raccordement électrique
25 point à point de chacun des périphériques.

Par exemple, le réseau de communication 1 comprend un circuit série qui est alimenté lui-même par le contrôleur 2 et qui inclut une pluralité de boucles
30 d'induction électromagnétique telles que 11, 12, et 13 (figures 2 et 3), le signal électrique de puissance circulant dans ce circuit série ayant une fréquence typiquement inférieure à 500 kHz, et étant par exemple modulé à 125 kHz.

Chaque périphérique 31, 32, ou 33 est par ailleurs doté d'un encodeur d'état 61, 62, ou 63 et d'un circuit d'émission et de réception 421, 422, ou 423, l'encodeur d'état 61, 62, ou 63 étant propre à produire l'état instantané STAT_1, STAT_2, ou STAT_3 de ce périphérique, et étant relié au circuit d'émission et de réception 421, 422, ou 423 de ce périphérique pour lui permettre de transmettre cet état instantané STAT_1, STAT_2, ou STAT_3 au contrôleur 2.

10

Dans ces conditions, chacun des périphériques 31 à 33 peut former une borne de commande dans le réseau 1, propre à transmettre au contrôleur 2 un ordre codé par l'état instantané qu'adopte ce périphérique.

15

Dans un mode de réalisation avancé du dispositif de l'invention, permettant un télérelevé localisé d'états, chacun des périphériques tels que 31 à 33 dispose en outre d'un code d'identification qui lui est propre, et qui est respectivement noté KID_1, KID_2, et KID_3 pour les différents périphériques 31 à 33.

Pour ce faire, chaque périphérique 31 à 33 comprend de préférence une étiquette électronique telle que 4 (figure 1).

Une étiquette électronique est typiquement dotée d'une mémoire telle que 411, d'une antenne locale telle que 401, et d'un circuit d'émission et de réception, tel que 421, ce dernier étant en l'occurrence susceptible de constituer le circuit d'émission et de réception précité du périphérique équipé de cette étiquette.

Les étiquettes des différents périphériques 31, 32 et 33 comportent donc, respectivement, (figure 3) des

mémoires 411, 412, et 413, des antennes locales 401, 402, et 403, et des circuits d'émission et de réception 421, 422, et 423.

5 Chaque mémoire 411, 412, ou 413 contient le code d'identification KID_1, KID_2, ou KID_3 attribué au périphérique correspondant, 31, 32, ou 33.

10 Chaque antenne locale 401, 402, ou 403 est couplée à l'une des boucles d'induction 11, 12, ou 13 du réseau de communication 1 pour recevoir l'énergie électrique transmise par cette boucle d'induction.

15 Par ailleurs, chaque circuit d'émission et de réception 421, 422, ou 423 est relié à l'antenne locale correspondante 401, 402, ou 403 pour pouvoir recevoir de la boucle d'induction correspondante l'énergie électrique nécessaire à l'alimentation du périphérique concerné, recevoir du contrôleur 2 un ordre de 20 transmission, et transmettre à ce contrôleur 2 l'état instantané STAT_1, STAT_2, ou STAT_3 du périphérique correspondant, 31, 32, ou 33, ainsi que le code d'identification KID_1, KID_2, ou KID_3 de l'étiquette concernée, dans le mode de réalisation avancé de 25 l'invention.

Les figures 1 et 3 illustrent un mode de réalisation dans lequel chaque encodeur d'état comprend deux organes de consigne formés par des contacts électriques 30 actionnés manuellement par un utilisateur, à savoir les contacts 611 et 612 pour l'encodeur d'état 61, 621 et 622 pour l'encodeur d'état 62, et 631, 632 pour l'encodeur d'état 63.

Néanmoins, chaque encodeur d'état pourrait comprendre, 35 en plus ou à la place de tels organes de consigne, un

ou plusieurs capteurs sensibles à l'influence d'un ou plusieurs paramètres physiques auxquels ce périphérique est soumis.

- 5 Chaque périphérique 31, 32, ou 33, est doté d'une unité de traitement 51, 52, ou 53, externe ou interne à l'étiquette électronique équipant ce périphérique, reliée au circuit d'émission et de réception 421, 422, ou 423 de ce périphérique, et chargée de collecter, 10 coder et / ou mettre en forme l'état instantané STAT_1, STAT_2, ou STAT_3 pour la prise en compte de cet état par le circuit d'émission et de réception.

Selon un autre aspect de l'invention, essentiel dans le cas d'un télérelevé localisé d'états, le contrôleur 2 est doté d'une mémoire de configuration 21 dans laquelle sont stockés, pour chaque périphérique 31, 32, ou 33, le code d'identification KID_1, KID_2, ou KID_3 de ce périphérique, et un paramètre de localisation, 20 tel que LOC_1, LOC_2, ou LOC_3, qui identifie l'emplacement de ce périphérique dans le réseau 1, le paramètre de localisation de chaque périphérique étant corrélé, c'est-à-dire associé, au code d'identification de ce même périphérique.

25

Comme le comprendra aisément l'homme de l'art à la lecture de la présente description, l'association, dans la mémoire de configuration 21 du contrôleur 2, du paramètre de localisation de chaque périphérique avec 30 le code d'identification de ce même périphérique peut être réalisée, par la mise en œuvre de moyens connus en soi, au cours d'une phase d'installation du dispositif de l'invention.

Grâce à cet agencement, le contrôleur 2 peut donc, en relevant à la fois l'état instantané STAT_1, STAT_2, ou STAT_3 et le code d'identification KID_1, KID_2, ou KID_3 de chaque périphérique 31, 32, ou 33 qu'il 5 scrute, associer chacun des états instantanés relevés à un emplacement déterminé du réseau 1.

Dans ces conditions, chacun des périphériques 31 à 33 peut former une borne d'appel dans le réseau 1, le 10 contrôleur 2 assurant quant à lui la gestion des appels lancés à distance par l'intermédiaire de ces périphériques ou bornes d'appel 31 à 33.

Les figures 3 à 5 illustrent une application du 15 dispositif de l'invention à la gestion d'un ascenseur.

Dans cette application, le réseau de communication 1 auquel est relié le contrôleur 2 comprend des boucles d'induction telles que 11, 12 et 13, régulièrement 20 disposées d'un côté de la cloison verticale CL qui ferme la face avant de la colonne d'ascenseur, par exemple du côté droit de chaque porte d'ascenseur, PT_1, PT_2, et PT_3.

25 Les périphériques 31, 32, et 33 sont disposés de l'autre côté de la cloison CL, aux différents étages correspondants, ETG_1, ETG_2, et ETG_3.

30 Comme les différents périphériques 31, 32, et 33 communiquent avec le contrôleur 2 sur le réseau 1 grâce à l'influence électromagnétique que les boucles 11, 12, et 13 peuvent exercer au travers de la cloison CL, ces périphériques peuvent par exemple être simplement collés sur la cloison CL, à proximité de la porte PT_1, 35 PT_2, ou PT_3 correspondante.

Dans ce cas, les paramètres de localisation, tels que LOC_1, LOC_2, et LOC_3 stockés dans la mémoire de configuration 21 du contrôleur 2 sont représentatifs des différents étages, le code d'identification KID_1 5 du périphérique 31 étant ainsi associé au paramètre de localisation ETG_1, représentatif du premier étage où ce périphérique est installé, le code d'identification KID_2 du périphérique 32 étant associé au paramètre de localisation ETG_2, représentatif du deuxième étage où 10 ce périphérique est installé, etc.

En dehors de la mémoire de configuration 21, le contrôleur 2 comprend un circuit d'émission et de réception 22 chargé d'assurer la transmission d'énergie 15 électrique et la transmission d'informations sur le réseau 1, une unité de traitement 23 assurant l'ensemble des traitements d'information dans ce contrôleur et ayant un accès en lecture et en écriture à la mémoire de configuration 21, et une interface 24 20 pilotée par l'unité de traitement 23 et assurant la liaison entre l'unité de traitement 23 et un circuit de commande 8 de l'ascenseur.

Chacun des périphériques 31, 32, et 33 dispose d'un 25 contact électrique 611, 621, et 631, que l'utilisateur peut commander par un bouton pour indiquer son souhait de descendre à un étage inférieur, et d'un contact électrique 612, 622, et 632, que l'utilisateur peut commander par un bouton pour indiquer son souhait de 30 monter à un étage supérieur.

Si par exemple un utilisateur appuie sur le bouton du contact 622 du périphérique 32 situé au deuxième étage référencé ETG_2, le contrôleur 2 recevra de ce 35 périphérique le code d'identification KID_2, et l'état

STAT_2 de l'encodeur d'état 62, cet état STAT_2 étant représentatif de l'actionnement du bouton du contact 622.

- 5 Par lecture de sa mémoire 21, le contrôleur 2 sera donc informé qu'un utilisateur, situé à l'étage ETG_2, c'est-à-dire au deuxième étage, a appelé l'ascenseur, en manifestant plus précisément son souhait d'accéder à un étage supérieur.

10

- Cet appel pourra donc être transmis, par l'intermédiaire de l'interface 24 du contrôleur, au circuit de commande 8 de l'ascenseur, qui se chargera d'amener au deuxième étage la cabine d'ascenseur la 15 plus disponible pour se rendre à un étage supérieur.

Bien entendu, chacun des périphériques pourrait ne disposer que d'un seul bouton, dont l'actionnement serait alors pris en compte comme un appel de 20 l'ascenseur pour une destination a priori quelconque, l'utilisateur n'indiquant sa destination qu'une fois installé dans la cabine d'ascenseur, par l'actionnement du bouton de l'étage désiré.

- 25 Inversement, chacun des périphériques 31, 32, ou 33, au lieu de ne disposer que d'un bouton d'appel pour un accès à un étage supérieur, et d'un bouton d'appel pour un accès à un étage inférieur, pourrait disposer, en tant qu'encodeur d'état 61, 62, ou 63, d'un clavier sur 30 lequel l'utilisateur pourrait spécifiquement indiquer son étage de destination, ce qui revient à dire que l'état STAT_1, STAT_2 ou STAT_3 de chaque encodeur d'état peut être représenté par un nombre de bits a priori quelconque.

Comme le montrent les figures 1 et 3, chaque périphérique tel que 31, 32, ou 33 peut en outre comprendre un organe d'affichage tel que 71, 72 ou 73, cet organe étant relié à l'unité de traitement 51, 52, 5 ou 53, qui lui retransmet les instructions d'affichage reçues du contrôleur 2 par le circuit d'émission et de réception 421, 422, ou 423.

Cet organe d'affichage 71, 72 ou 73 permet ainsi de 10 rendre disponibles, à l'emplacement de chacun des périphériques, des informations pertinentes pour l'ensemble de ces périphériques, telles que la direction instantanée de mouvement de la cabine d'ascenseur, ou le numéro de l'étage atteint par cette 15 cabine.

Comme l'homme de métier l'aura compris à la lecture de la présente description, la cloison CL du mode de réalisation illustré remplit la fonction d'un support 20 pour les périphériques 31 à 33 et celle d'un diélectrique séparant les boucles d'induction 11 à 13 des antennes 401 à 403.

Ces mêmes fonctions pourraient donc être remplies, dans 25 d'autres applications de l'invention, par des matériaux tout à fait différents de ceux qui peuvent constituer une cloison d'immeuble.

Par exemple, le papier peint tapissant les murs d'une 30 pièce pourrait à la fois contenir ou recouvrir un réseau de boucles d'induction parcourant ces murs, et servir de support à une pluralité de périphériques, prenant par exemple la forme de simples étiquettes collées sur sa surface et permettant de commander à 35 distance, de manière sélective, des éclairages ou

équipements électriques respectifs distribués dans toute la pièce.

De même, le tissu d'un vêtement, tel qu'un blouson,
5 pourrait être parcouru par un réseau de boucles d'induction et servir de support à un organe de commande pour un équipement électrique, tel qu'un lecteur de bande magnétique ou de CD-ROM logé dans le col de ce vêtement, cet organe de commande étant par
10 exemple appliqué sur le vêtement au moyen d'un simple velcro.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de télérelevé d'états, comprenant un réseau de communication (1), un contrôleur central (2) relié au réseau de communication (1), et une pluralité de périphériques (31 à 33) reliés au contrôleur (2) par l'intermédiaire du réseau (1), chaque périphérique (31 à 33) adoptant à chaque instant un état instantané (STAT_1 à STAT_3) appartenant à une pluralité d'états possibles, et le contrôleur (2) scrutant périodiquement les périphériques (31 à 33) pour relever leur état instantané (STAT_1 à STAT_3), caractérisé en ce que le réseau de communication (1) relie les périphériques (31 à 33) au contrôleur (2) par voie électromagnétique, et en ce que les périphériques (31 à 33) sont alimentés en énergie électrique par l'intermédiaire de ce réseau de communication (1).
2. Dispositif de télérelevé d'états suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le réseau de communication (1) comprend un circuit série alimenté par le contrôleur (2) et incluant une pluralité de boucles d'induction électromagnétique (11, 12, 13).
3. Dispositif de télérelevé d'états suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque périphérique (31 à 33) dispose d'un code d'identification (KID_1 à KID_3) qui lui est propre, en ce que le contrôleur (2) dispose d'une mémoire de configuration (21) dans laquelle sont stockés corrélativement, pour chaque périphérique (31 à 33), le code d'identification (KID_1 à KID_3) de ce périphérique et un paramètre de localisation (LOC_1 à

LOC_3) identifiant l'emplacement de ce périphérique (31 à 33) dans le réseau (1), et en ce que le contrôleur (2) relève, pour chaque périphérique (31 à 33), l'état instantané (STAT_1 à STAT_3) de ce périphérique (31 à 33) et son code d'identification (KID_1 à KID_3), ce dont il résulte que chaque état instantané (STAT_1 à STAT_3) relevé est corrélé, par le contrôleur (2), à un emplacement du réseau (1).

10 4. Dispositif de télérelevé d'états suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque périphérique (31 à 33) comprend, outre un circuit d'émission et de réception (421, 422, 423), au moins un encodeur d'état (61, 62, 63) adoptant un
15 état instantané (STAT_1 à STAT_3) constituant ou participant à construire l'état instantané de ce périphérique, cet encodeur d'état (61, 62, 63) étant relié au circuit d'émission et de réception (421, 422, 423) pour permettre à ce périphérique (31 à 33) de
20 transmettre au contrôleur (2) l'état instantané (STAT_1 à STAT_3) de l'encodeur (61, 62, 63).

5. Dispositif de télérelevé d'états suivant les revendications 2 à 4, caractérisé en ce que chaque
25 périphérique (31 à 33) comprend une étiquette électronique (4) équipée d'une mémoire (411, 412, 413) contenant le code d'identification (KID_1 à KID_3) attribué à ce périphérique (31 à 33), d'une antenne locale (401, 402, 403) couplée à une boucle d'induction (11, 12, 13) du réseau de communication (1) pour recevoir l'énergie électrique transmise par cette boucle d'induction, et du circuit d'émission et de réception (421, 422, 423), ce circuit d'émission et de réception étant relié à l'antenne locale (401, 402,
30 403) pour au moins recevoir du contrôleur (2) un ordre
35

de transmission et pour transmettre au contrôleur (2), outre l'état instantané (STAT_1 à STAT_3) de l'encodeur (61, 62, 63), le code d'identification (KID_1 à KID_3) de cette étiquette.

5

6. Dispositif de télérelevé d'états suivant la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que chaque périphérique (31 à 33) comprend, en tant qu'encodeur d'état (61, 62, 63), au moins un organe de consigne (611, 621, 631) tel qu'un contact électrique.

7. Dispositif de télérelevé d'états suivant l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que chaque périphérique (31 à 33) comprend, en tant qu'encodeur d'état, au moins un capteur sensible à l'influence d'un paramètre physique auquel est soumis ce périphérique.

8. Dispositif de télérelevé d'états suivant l'une quelconque des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que chaque périphérique (31 à 33) comprend en outre un organe d'affichage (71, 72, 73).

9. Application d'un dispositif conforme à l'une quelconque des revendications précédentes à la gestion de commandes à distance, dans laquelle chaque périphérique (31 à 33) forme une borne de commande.

10. Application d'un dispositif conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 8 à la gestion d'appels à distance, dans laquelle chaque périphérique (31 à 33) forme une borne d'appel.

11. Application suivant la revendication 10, dans laquelle chaque périphérique (31 à 33) est installé à

un emplacement spécifique, tel qu'un étage (ETG_1 à ETG_3) d'un immeuble, et forme une borne d'appel pour un moyen de transport, tel qu'un ascenseur.

- 5 12. Application suivant la revendication 11, dans laquelle l'encodeur d'état de chaque périphérique (31 à 33) comporte une pluralité d'organes de consigne (611, 612; 621, 622; 631, 632), tels que des contacts électriques, dont chacun identifie une destination
- 10 assignée au moyen de transport à partir d'une position de départ représentée par l'emplacement spécifique.

1/3

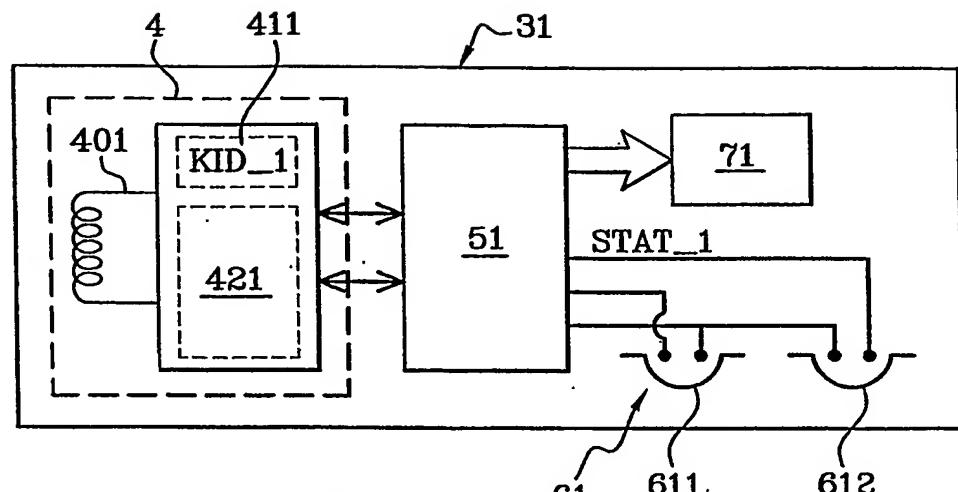


Fig. 1

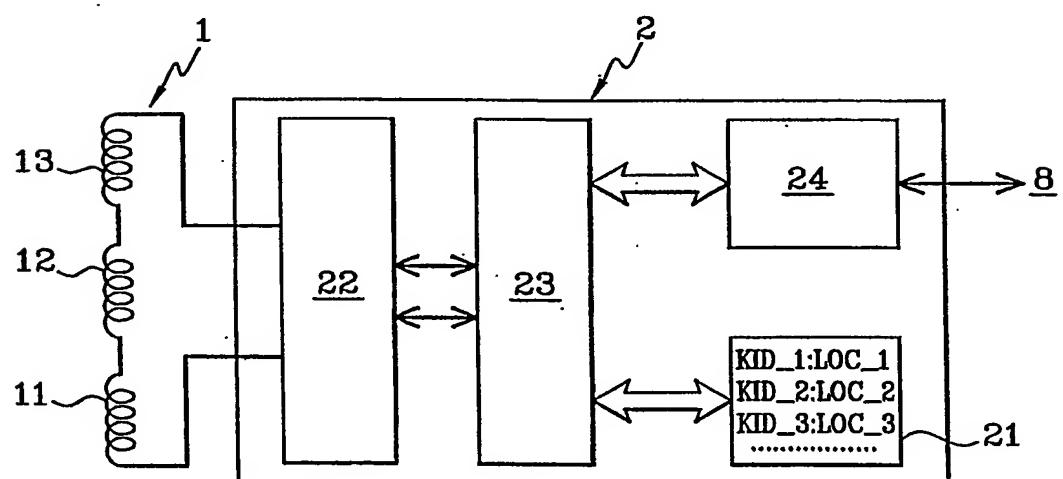


Fig. 2

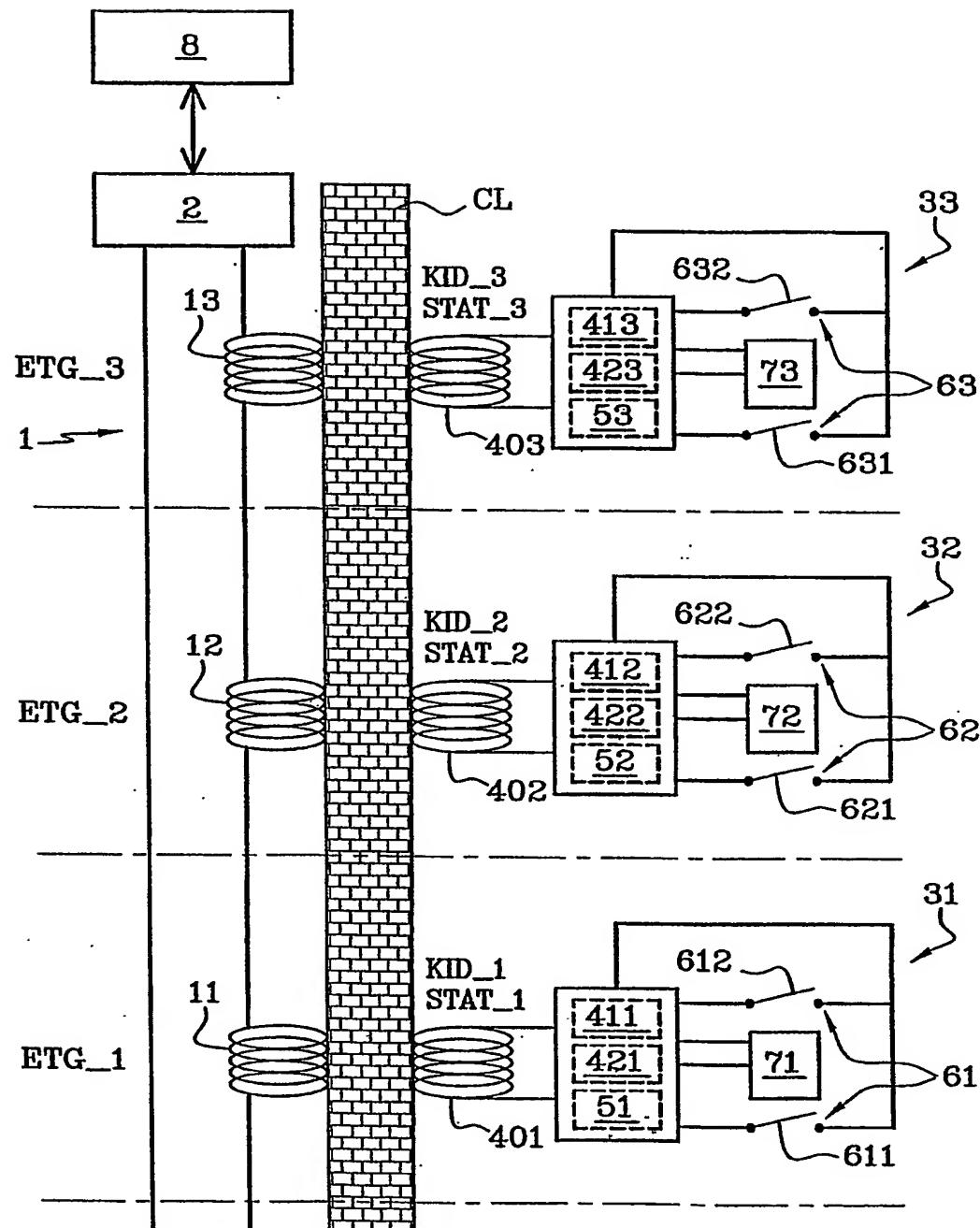


Fig. 3

3/3

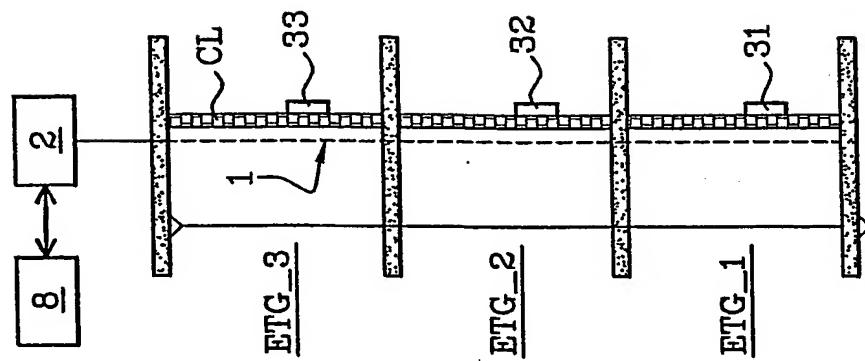


Fig. 5

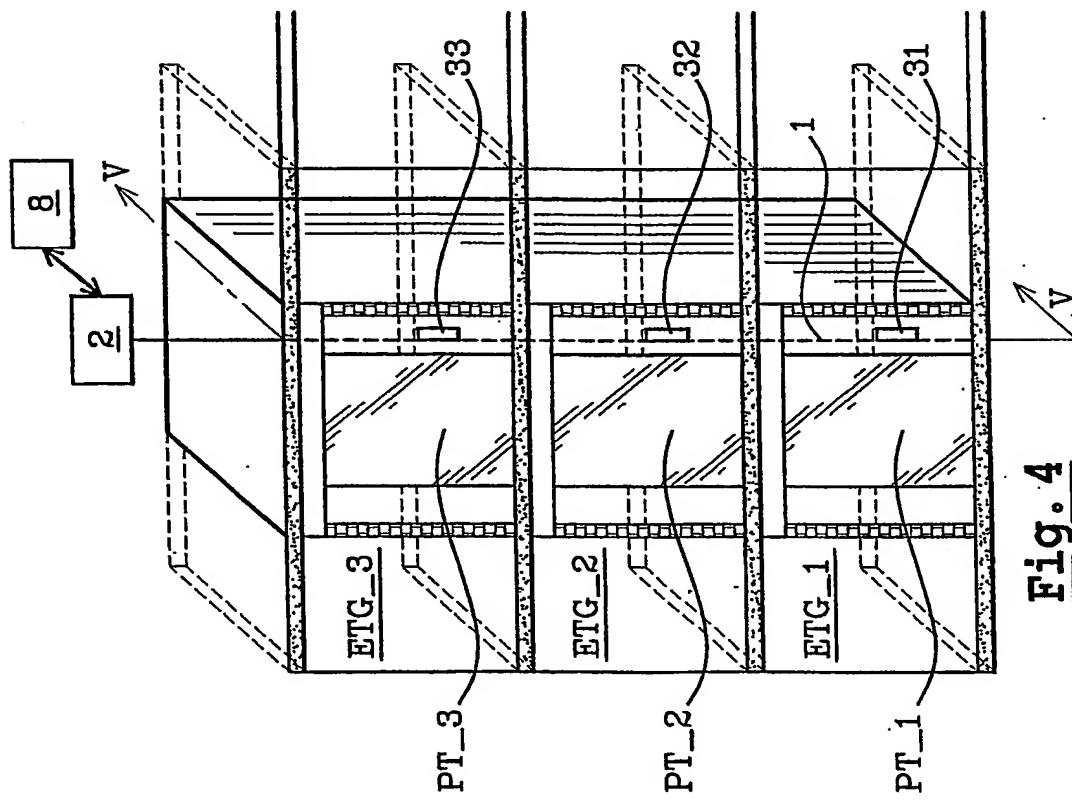


Fig. 4